



VII SINGEP

Simposio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade

International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317 - 8302

Implementação de Economia Circular e Sistemas Produto-Serviço

Prof. Dr. Leandro Alves Patah

São Paulo, 23 de outubro de 2018



VII SINGEP

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317 - 8302

Introdução



19 - 28
OUTUBRO

Lixo zero é uma **atitude cidadã.**



Realização:

INSTITUTO
LIXO ZERO
BRASIL



Apoio:

PORTAL ECOERA

3ª Semana Lixo Zero tem início em São Paulo e outras 66 cidades no país

A gestão de resíduos é um assunto que afeta a todos nós. Sociedade civil, governos, ONGs, estabelecimentos comerciais e de serviços... todos devem estar engajados para criar soluções para resolução do problema. Visando estimular um ambiente de responsabilidade compartilhada, São Paulo e outros 66 municípios brasileiros sediam a 3ª Semana Lixo Zero. De hoje (19) até o dia 28, uma extensa programação ocorre na capital paulista.

Até domingo que vem (28), São Paulo terá 30 eventos espalhados pela cidade. Entre os diferentes temas abordados estão Legislação para o lixo zero; A compostagem como oportunidade para a redução de resíduos; Supermercados lixo zero; Economia circular e lixo zero no desenvolvimento de produtos; e Restaurantes lixo zero.

<https://www.facebook.com/lixozerosaopaulo/>



Visão Sistêmica da Economia Circular

DEFINIÇÕES DA ECONOMIA CIRCULAR

PRINCÍPIO

1

Preservar e aprimorar o capital natural controlando estoques finitos e equilibrando os fluxos de recursos renováveis
Alavancas ReSOLVE: regenerar, virtualizar, trocar



Regenerar Substituir materiais Virtualizar Restaurar

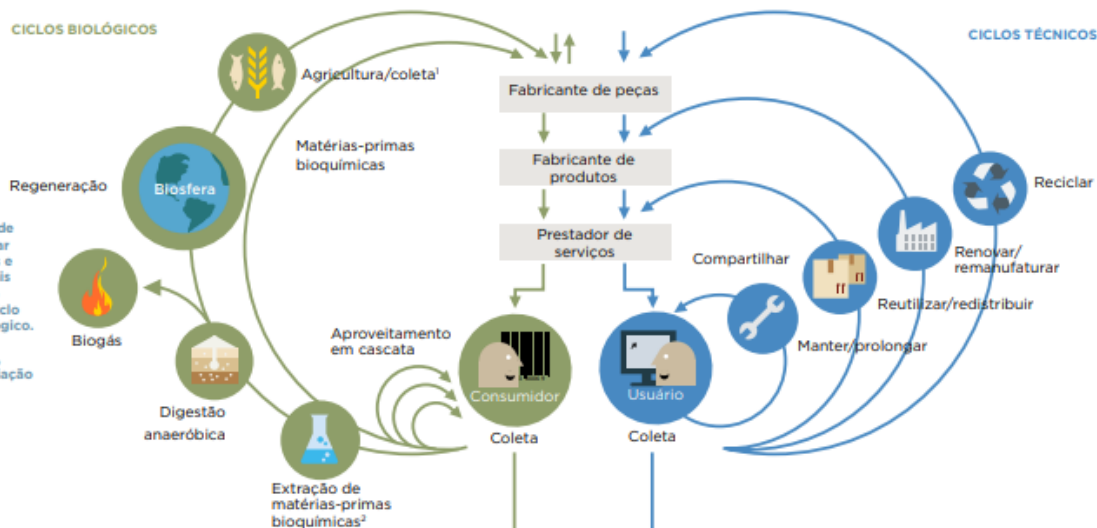
Gestão do fluxo de renováveis

Gestão de estoques

PRINCÍPIO

2

Otimizar o rendimento de recursos fazendo circular produtos, componentes e materiais em uso no mais alto nível de utilidade o tempo todo, tanto no ciclo técnico quanto no biológico.
Alavancas ReSOLVE: regenerar, compartilhar, otimizar, promover a criação de circuitos



PRINCÍPIO

3

Estimular e efetividade do sistema revelando e excluindo as externalidades negativas desde o princípio
Todas as alavancas ReSOLVE

Minimizar perdas sistêmicas e externalidades negativas

1. Caça e pesca
2. Pode aproveitar tanto resíduos pós-colheita como pós-consumo insueto

Fonte: Ellen MacArthur Foundation, SUN, and McKinsey Center for Business and Environment; Drawing from Braungart & McDonough, Cradle to Cradle (C2C).



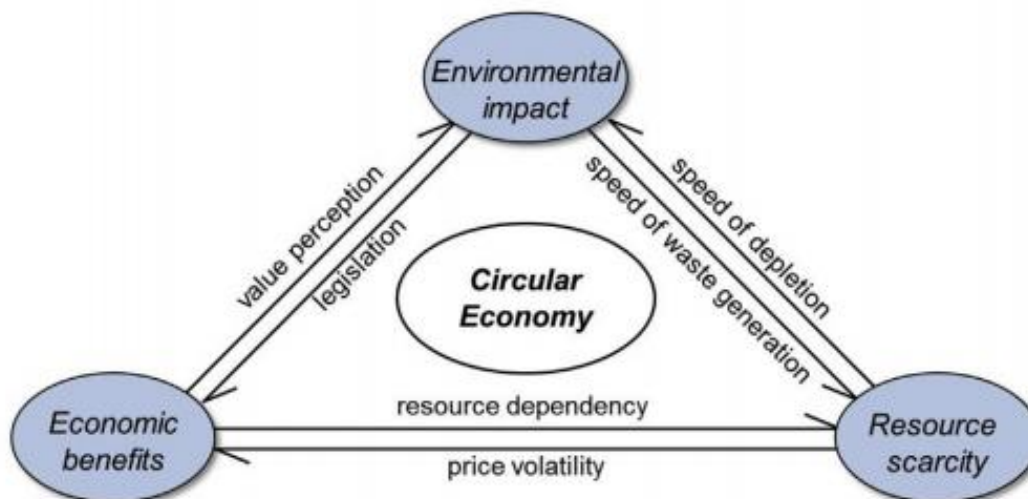
Framework

Stakeholder: Nations, governmental bodies, society

Demand on CE: Avoidance and minimisation of environmental impacts

Scope:

- Solid waste
- Landfill
- Emissions



Stakeholder: Industrial business enterprises

Demand on CE: Sustainment and increase of profitability

Scope:

- Business models
- Products design
- Materials
- Supply chains

Stakeholder: Nations, society

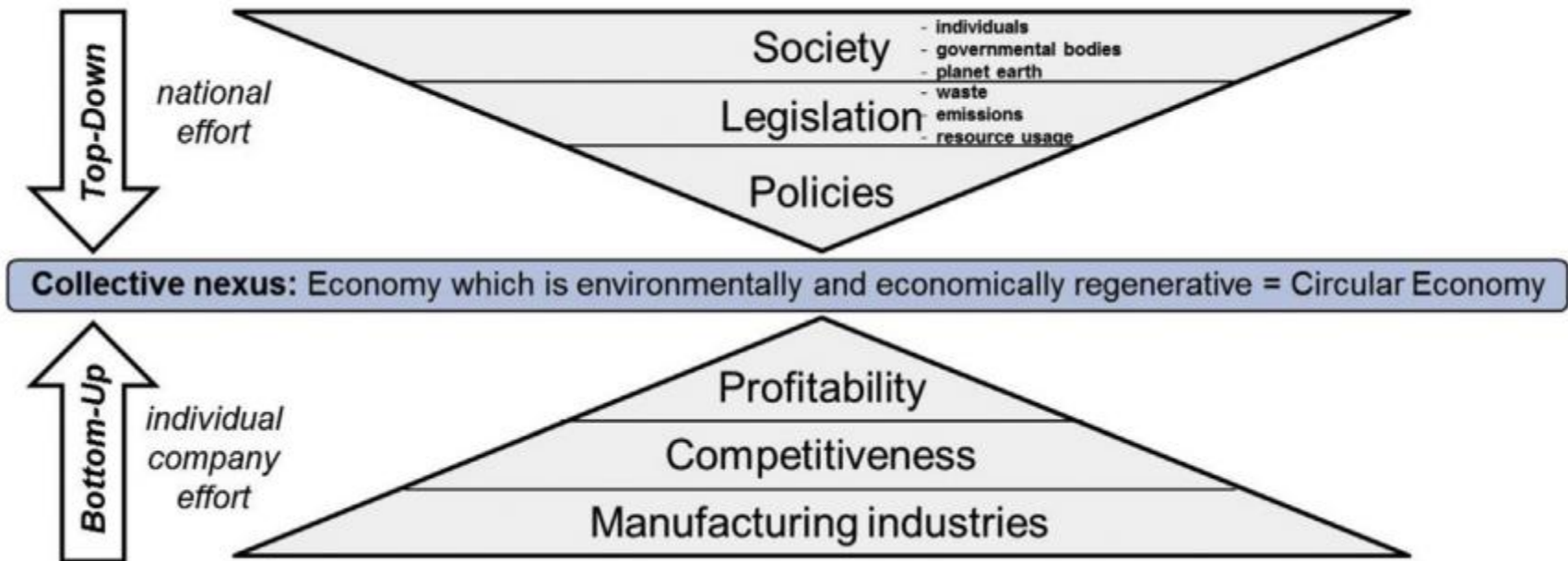
Demand on CE: Regenerative resource use

Scope:

- Circularity of resources
- Criticality of materials
- Volatility



Estratégia de Implementação





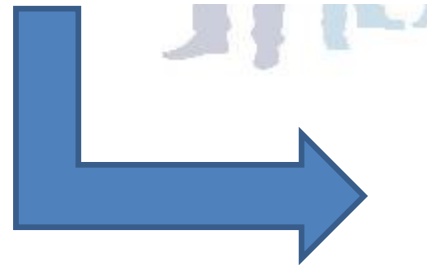
VII SINGEP

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade

International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317 - 8302

Exemplo Passado





VII SINGEP

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317 - 8302

Exemplo Presente





VII SINGEP

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317 - 8302

Exemplo Futuro





VII SINGEP

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade

International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317 - 8302

Exemplo Futuro





VII SINGEP

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade

International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2017 - 8809

Exemplo Futuro

Ônibus Espacial = USD
450 milhões!

USD 1 Bilhão em menos
de 2 anos!

	Falcon 9	Falcon Heavy
Average price per launch	\$62.000.000	\$90.000.000
Estimate of current cost margin (JEFc)	60%	60%
Direct costs	\$37.200.000	\$54.000.000
First stage as % of total direct costs (source: SpaceX)	70%	70%
First stage costs	\$26.040.000	\$37.800.000
Fairing costs	\$6.000.000	\$6.000.000
Other costs	\$5.160.000	\$10.200.000
Number of uses (first stage)	15	15
Number of uses (JEFc)	15	15
Pro-forma costs (first stage)	\$1.736.000	\$2.520.000
Pro-forma costs (fairing)	\$400.000	\$400.000
Pro-forma direct costs	\$12.896.000	\$18.720.000
Pro-forma direct costs (with fairing)	\$7.296.000	\$13.120.000
Savings (first stage)	\$24.304.000	\$35.280.000
Savings (fairing)	\$5.600.000	\$5.600.000
Savings (combined)	\$29.904.000	\$40.880.000
% of first stage savings passed on to customers	25%	25%
% of fairing savings passed on to customers	0%	0%
Savings kept by SpaceX (first stage)	\$18.228.000	\$30.660.000
Savings kept by SpaceX (fairing)	\$5.600.000	\$5.600.000
Savings kept by SpaceX (combined)	\$23.828.000	\$36.260.000
Savings passed on to customers (first stage)	\$6.076.000	\$8.820.000
Savings passed on to customers (fairing)	\$0	\$0
Savings passed on to customers (combined)	\$6.076.000	\$8.820.000
Pro-forma price	\$55.924.000	\$81.180.000
Pro-forma price (with fairing)	\$55.924.000	\$81.180.000
% savings to customer on current list price	-9,8%	-9,8%
% savings to customer on current list price (with fairing)	-9,8%	-9,8%
SpaceX: gross profit margin before	40%	40%
SpaceX: gross profit margin after	77%	77%
SpaceX: gross profit margin after (with fairing)	87%	84%
SpaceX: gross profit before	\$24.800.000	\$36.000.000
SpaceX: gross profit after	\$43.028.000	\$62.460.000
SpaceX: gross profit after (with fairing)	\$48.628.000	\$68.060.000
Excess profit per launch	\$18.228.000	\$26.460.000
Excess profit per launch (with fairing)	\$23.828.000	\$32.060.000
Launches to recoup \$1 billion investment	55	38
Launches to recoup \$1 billion investment (with fairing)	42	31
Launches per year (Falcon 9)	26,0	-
Launches per year (Falcon Heavy)	-	5
Years to recoup \$1 billion investment	2,11	-
Years to recoup \$1 billion investment (with fairing)	1,61	-
Years to recoup \$1 billion investment (with FH launches)	1,65	-
Years to recoup \$1 billion investment (with fairing + FH launches)	1,28	-

<https://www.businessinsider.com/spacex-reusable-rocket-launch-costs-profits-2017-6#spacex-is-taking-the-long-view-and-musk-has-said-he-plans-to-pour-the-companys-profits-into-developing-technologies-that-can-eventually-ferry-a-million-people-to-mars-21>